PdM-Force-20

Struers

Instruction Manual
Gebrauchsanweisung
Mode d'emploi

Manual No.: 15237001

Date of Release 21.05.2010

Instruction Manual

Table of Contents **Page**

User's Guide 1
Reference Guide 7

Always state *Serial No* and *Voltage/frequency* if you have technical questions or when ordering spare parts. You will find the Serial No. and Voltage on the type plate of the machine itself. We may also need the *Date* and *Article No* of the manual. This information is found on the front cover.

The following restrictions should be observed, as violation of the restrictions may cause cancellation of Struers legal obligations:
Instruction Manuals: Struers Instruction Manual may only be used in connection with Struers equipment covered by the Instruction Manual.
Service Manuals: Struers Service Manual may only be used by a trained technician authorised by Struers. The Service Manual may only be used in connection with Struers equipment covered by the Service Manual.

Struers assumes no responsibility for errors in the manual text/illustrations. The information in this manual is subject to changes without notice. The manual may mention accessories or parts not included in the present version of the equipment.

The contents of this manual is the property of Struers. Reproduction of any part of this manual without the written permission of Struers is not allowed.

All rights reserved. © Struers 2010.

Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Denmark
Telephone +45 44 600 800
Fax +45 44 600 801

PdM-Force-20
Safety Precaution Sheet

To be read carefully before use

1. The operator(s) should be fully aware of the use of the machine according to the Instruction Manual.

2. The machine must be placed in an adequate working position.

3. If you observe malfunctions or hear unusual noises - stop the machine and call technical service.

The equipment should only be used for its intended purpose and as detailed in the Instruction Manual.

The equipment is designed for use with consumables supplied by Struers. If subjected to misuse, improper installation, alteration, neglect, accident or improper repair, Struers will accept no responsibility for damage(s) to the user or the equipment.

Dismantling of any part of the equipment, during service or repair, should always be performed by a qualified technician (electromechanical, electronic, mechanical, pneumatic, etc.).

Disposal

Equipment marked with a WEEE symbol contain electrical and electronic components and must not be disposed of as general waste.
Please contact your local authorities for information on the correct method of disposal in accordance with national legislation.

User's Guide

Table of Contents **Page**

1. Getting Started

Checking the Contents 2
Getting Acquainted with PdM-Force-20 2
PdM-Force-20 mounted on RotoPol-35 (accessory) 2
Setting up PdM-Force-20 3
Electrical Connection 3
Mounting the Drip Lubricator (accessory) 3
Changing the Lubricator Tube 3

2. Operation

Mounting the Specimen Mover Plate 4
Removing the Specimen Mover Plate 4
Inserting a Specimen 4
Adjusting the Force 4
Coarse Adjustment 4
Fine Adjustment 4
Operating PdM-Force-20 5
Forced Rotation of Specimens 5
Operating the Drip Lubricator 6
Changing Lubricant 6

1. Getting Started

Checking the Contents

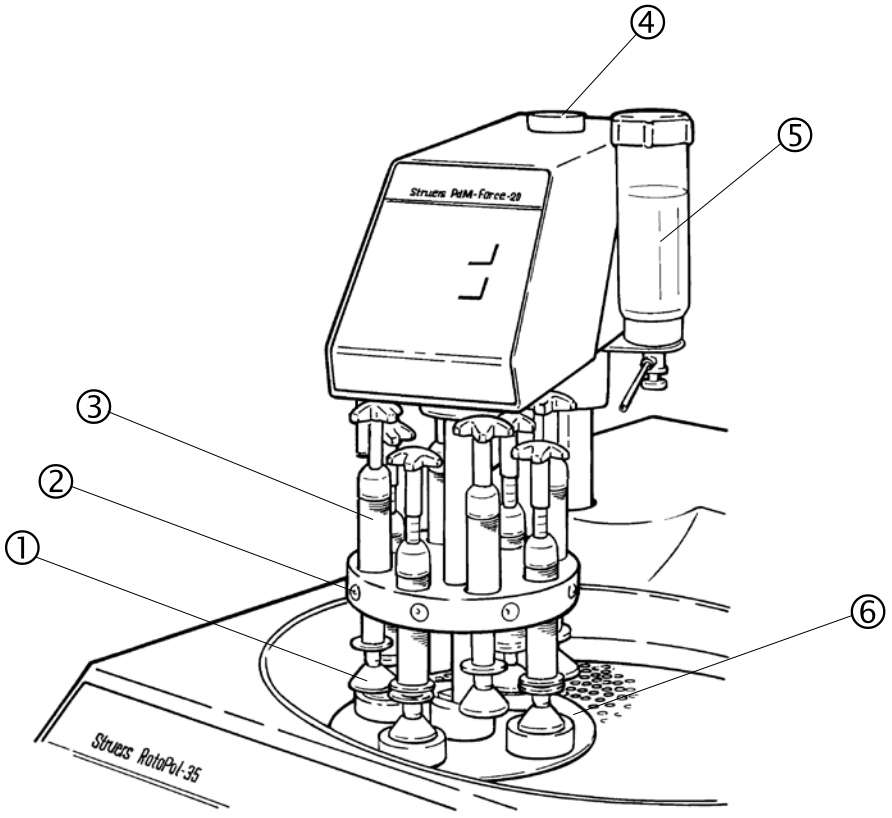
In the packing box you should find the following parts:

1 PdM-Force-20
1 Allen-key 5 mm for securing PdM-Force-20 on RotoPol-35
1 Nylon tube 4 mm dia., 300 mm long
1 Instruction Manual

Getting Acquainted with PdM-Force-20

Take a moment to familiarise yourself with the location and names of the PdM-Force-20 components.

PdM-Force-20 mounted on RotoPol-35 (accessory)



① Thrust pad on adjustment column
② Release knob
③ Force adjustment column
④ Height adjustment screw
⑤ Drip lubricator (Accessory)
⑥ Specimen mover plate

Setting up PdM-Force-20

PdM-Force-20 is designed to be mounted on Struers' grinding/polishing machine RotoPol-35 only.

> ***Please Note***
> For instructions on how to set up and connect RotoPol-35, please see the RotoPol-35 Instruction Manual.

- Remove the black plastic lid from the pre-punched hole on RotoPol-35.
- Lead the PdM-Force-20 column through the hole, and position the head of PdM-Force-20 over the turntable of RotoPol-35.
- Remove the two light grey caps from the left hand side of RotoPol-35.
- Tighten the two screws with the enclosed allen-key.
- Move the handle on the left hand side of PdM-Force-20 up, to allow the head to move to the uppermost position.
- Mount a specimen mover plate on PdM-Force-20.
- Mount a grinding/polishing disc on RotoPol-35.
- Press the head down and adjust the distance between preparation disc and specimen mover plate to about 2 mm by turning the black knob on top of PdM-Force-20.

Electrical Connection

Connect PdM-Force-20 to the female plug on the back of RotoPol-35, marked specimen mover.

Mounting the Drip Lubricator (accessory)

A drip lubricator provides the necessary lubricant during the preparation process.

- Remove the drip lubricator from its box.
- Loosen the finger screw underneath PdM-Force-20.
- Guide the bottom plate of the drip lubricator onto the finger screw and the positioning pin underneath the PdM-Force-20, and re-tighten the finger screw.
- Hold the lubricant bottle with one hand and remove the lid.
- Fill the bottle with lubricant.
- Replace the lid and the drip lubricator is ready to use.

Changing the Lubricator Tube

To apply the lubricant to exactly the right spot on the preparation disc, a different length of lubricator tube may be necessary.
300 mm of spare tube is supplied with PdM-Force-20.
To remove the present tube from the drip lubricator press back the retaining ring and pull out the tube.
To insert the new tube simply press it into the hole in the retaining ring.
Use a pair of scissors to cut to the correct length.

2. Operation

Mounting the Specimen Mover Plate

- Unlock PdM-Force-20 and let it move into top position.
- Turn PdM-Force-20 to the left over the edge of RotoPol-35.
- Place the specimen mover plate under the column, align the pin and the slot and press it upwards.
- Move PdM-Force-20 back into position, press it down and lock the handle.

Removing the Specimen Mover Plate

As specimens must fit the holes in the specimen mover plate quite accurately, the specimen mover plate must be changed when samples of another size are prepared.
To remove a specimen mover plate, turn the plate clockwise to release it.

Inserting a Specimen

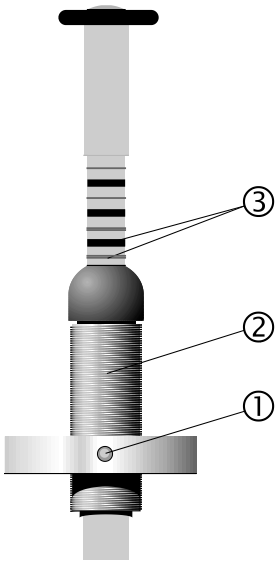
- Lift the thrust pad on the adjustment screw to make room for the specimen.
- Place the specimen in one of the holes of the specimen mover plate and lower the thrust pad.

Adjusting the Force
Coarse Adjustment

There are two ways to adjust the force.
Press the release knob ① and move the column ② up or down to approximately the correct force.

Fine Adjustment

Adjust the force by turning the column ②. The marks ③ on the spring loaded column correspond to the actual force in Newton as stated below:



Indication	Force
0	0 N
1 —	2.5 N
2 ━	5 N
3 —	7.5 N
4 ━	10 N
5 —	12.5 N
6 ━	15 N
7 —	17.5 N
8 ━	20 N

— Thin mark
━ Black mark

WARNING
Make sure that the pressure feet not in use do not touch the preparation surface. If necessary, press the release button and move the pressure feet not in use upwards.

Operating PdM-Force-20

- Press PdM-Force-20 down and turn into the correct position over the preparation disc.

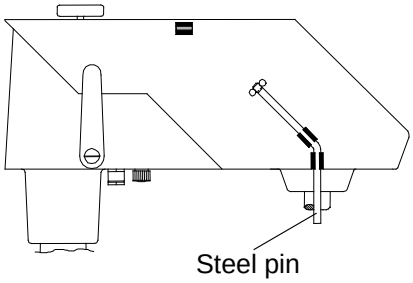
> ***Important***
> The specimens should run close to the edge of the preparation disc. The distance should be about 2 mm.

- Secure PdM-Force-20 in that position by locking the handle
- Insert the specimens in the specimen mover plate.

> ***Important***
> To turn the specimen mover disc use the start and stop keys of PdM-Force-20. Do not turn the specimen mover disc manually.

- Adjust the force.
- Adjust the amount of lubricant on the drip lubricator.
- Press START ⏀ on RotoPol-35, then press START ⏀ on PdM-Force-20.
- Perform the preparation step and press STOP ⏁ on PdM-Force-20, then press STOP ⏁ on RotoPol-35.
- Close the valve on the drip lubricator.

Forced Rotation of Specimens



To avoid directional abrasion of the specimens during preparation PdM-Force-20 is equipped with the ability to carry out forced rotation of the specimens.
Simply move the angled stainless steel pin down and press it into the clips on the left hand side of PdM-Force-20.
If forced rotation is no longer required move the pin back into the upper position and secure.

Operating the Drip Lubricator

- Position the dosing nozzle in the correct position over the preparation disc.
- Open the valve and adjust the amount of lubricant.
- After completion of the preparation step close the valve to stop lubricant dosing.

Changing Lubricant

- Remove the drip lubricator from PdM-Force-20.
- Hold the lubricant bottle firmly and remove the lid.
- Pour out the lubricant, and fill the bottle with a mild soap solution.
- Open the valve to clean the tube.
- Exchange the soap solution with clean water and repeat the above procedure.
- Empty the lubricator.
- Put the lubricator back on PdM-Force-20 and tighten the finger screw.
- Refill with lubricant and replace the lid.

Reference Guide

Table of Contents **Page**

1. Accessories 8

2. Trouble-Shooting 9

3. Maintenance
Every Day 10
Every Week 10

4. Technical Data 11

1. Accessories

Specification	Cat. No:
Specimen holder plates	
for 8 x ø 25 mm specimens	05236901
for 8 x ø 30 mm specimens	05236902
for 4 x ø 40 mm specimens	05236903
for 4 x ø 60 mm specimens	05236904
for 8 x specimens 20 x 30 mm	05236905
Drip lubricator Additional drip lubricator for quick changing between different lubricant types	05216908

Remember...
Struers offers a comprehensive range of consumables for lapping, grinding and polishing. Please ask for separate leaflets.

2. Trouble-Shooting

Error	Cause	Action
The machine does not operate when the start switch ⏀ is pressed.	- RotoPol-35 is switched off or not connected to the power supply - PdM-Force-20 is not connected to RotoPol-35	- Make sure that RotoPol-35 is working correctly - Connect the plug from PdM-Force-20 to the female plug at the back of RotoPol-35
The force adjustment screw is rotating when a specimen is passing the centre of the preparation disc.	The friction between the force adjustment screw and the rubber foot is too high	Add a drop of oil in the rubber foot to reduce the friction.

3. Maintenance

Every Day

Clean the specimen mover plate with a damp cloth.

Every Week

Clean PdM-Force-20 with a damp cloth.

- Remove the specimen mover plate and thoroughly clean the column and the coupling on the specimen mover plate.

- Remove the drip lubricator from PdM-Force-20.
- Hold the lubricant bottle firmly and remove the lid.
- Pour out the lubricant, and fill the bottle with a mild soap solution.
- Open the valve to clean the tube.
- Exchange the soap solution with water and repeat the above procedure.
- Empty the lubricator.
- Put the lubricator back on PdM-Force-20 and tighten the finger screw.
- Refill with lubricant and replace the lid.

4. Technical Data

Subject		**Specifications**
Safety standards	Please refer to the Declaration of Conformity	
Noise level	Approx. 45 dB(A) at idle running at a distance of 1.0 m/39.4” from the machine	
Surrounding temperature	5-40°C / 41-104°F	
Humidity	Non condensing	0-95%RH
Supply	Power	Directly from RotoPol-35
	Voltage	24 V
Dimensions and weight	Width	140 mm / 5.5”
	Depth	355 mm / 14.0”
	Height	315 mm / 12.4”
	Weight	12 kg / 27 lbs

Gebrauchsanweisung

Inhaltsverzeichnis **Seite**

Benutzerhandbuch 1
Referenzhandbuch 9

Geben Sie bitte bei technischen Anfragen oder bei der Bestellung von Ersatzteilen immer die *Seriennummer* und die *Spannung/Frequenz* an. Diese Angaben finden Sie auf dem am Gerät angebrachten Typenschild.

Datum und Artikelnummer der Bedienungsanleitung sind uns u.U. ebenfalls mitzuteilen. Diese Information finden Sie auf dem Deckblatt der Bedienungsanleitung. Beachten Sie bitte die nachstehend genannten Einschränkungen. Zuwiderhandlung kann die Haftung der Firma Struers beschränken oder aufheben:

Bedienungsanleitung: Eine von der Firma Struers veröffentlichte Bedienungsanleitung darf nur in Zusammenhang mit den Struers Geräten benutzt werden, für die diese Bedienungsanleitung ausdrücklich bestimmt ist.

Wartungshanbuch: Ein von der Firma Struers veröffentlichtes Wartungshandbuch darf nur von ausgebildeten Technikern benutzt werden, die von Struers dazu berechtigt wurden. Das Wartungshandbuch darf nur in Zusammenhang mit dem Struers Gerät benützt werden, für das dieses Wartungshandbuch ausdrücklich bestimmt ist.

Struers übernimmt für Irrtümer in Text und Bild der Veröffentlichungen keine Verantwortung. Wir behalten uns das Recht vor, den Inhalt der Bedienungsanleitungen und Wartungshandbücher jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. In den Bedienungsanleitungen und Wartungshandbüchern können Zubehör und Teile erwähnt sein, die nicht Gegenstand oder Teil der laufenden Geräteversion sind.

Inhalt von Bedienungsanleitungen/Wartungshandbücher ist Eigentum der Firma Struers. Kein Teil dieser Veröffentlichungen darf ohne schriftliche Genehmigung von Struers reproduziert werden.

Alle Rechte vorbehalten. © Struers 2010.

Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Dänemark
Telefon +45 44 600 800
Fax +45 44 600 801

PdM-Force-20
Sicherheitshinweise

Vor Gebrauch sorgfältig lesen

1. Der Benutzer sollte sich anhand der Bedienungsanleitung mit dem Gebrauch des Gerätes ausgiebig vertraut machen.

2. Das Gerät muß in einer passenden Arbeitsposition angebracht sein.

3. Das Gerät stoppen; falls es ungewöhnliche Geräusche erzeugt oder falsch funktioniert, und den Kundendienst anrufen.

Das Gerät darf nur für seinen vorgesehenen Anwendungszweck und wie in der Gebrauchsanweisung beschrieben verwendet werden.

Für die Benutzung der Geräte bzw. der Maschinen sind die Verbrauchsmaterialien von Struers vorgesehen. Falls unzulässiger Gebrauch, falsche Installation, Veränderung, Vernachlässigung, unsachgemäße Reparatur oder ein Unfall vorliegt, übernimmt Struers weder die Verantwortung für Schäden des Benutzers, noch für solche am Gerät.

Die für Kundendienst und Reparatur erforderliche Demontage irgendwelcher Teile des Gerätes bzw. der Maschine sollte immer nur von qualifiziertem Fachpersonal (Elektromechanik, Elektronik, Pneumatik usw.) vorgenommen werden.

Entsorgung

Das WEEE-Symbol auf Ihrem Gerät weist darauf hin, dass es sich um ein WEEE-relevantes Gerät handelt, dass entsprechend getrennt entsorgt werden muss.
Nähere Informationen über das Recycling dieses Produkts erhalten Sie bei der zuständigen Verwaltungsbehörde.

Benutzerhandbuch

Inhaltsverzeichnis **Seite**

1. Zu Beginn

Packungsinhalt überprüfen 2
PdM-Force-20 kennenlernen 2
PdM-Force-20 auf RotoPol-35 montiert (Zubehör) 2
Aufstellen von PdM-Force-20 3
Anschluß von PdM-Force-20 3
Montieren der Tropfvorrichtung (Zubehör) 4
Auswechseln des Dosierschlauchs 4

2. Grundzüge der Bedienung

Montierung der Probenbewegerplatte 5
Entfernung der Probenbewegerplatte 5
Probe einsetzen 5
Einstellen der Andruckkraft 6
Grobeinstellen 6
Feineinstellen 6
Bedienung von PdM-Force-20 7
Gezwungene Rotation der Proben 7
Bedienung der Tropfvorrichtung 8
Schmiermittel auswechseln 8

1. Zu Beginn

Packungsinhalt überprüfen

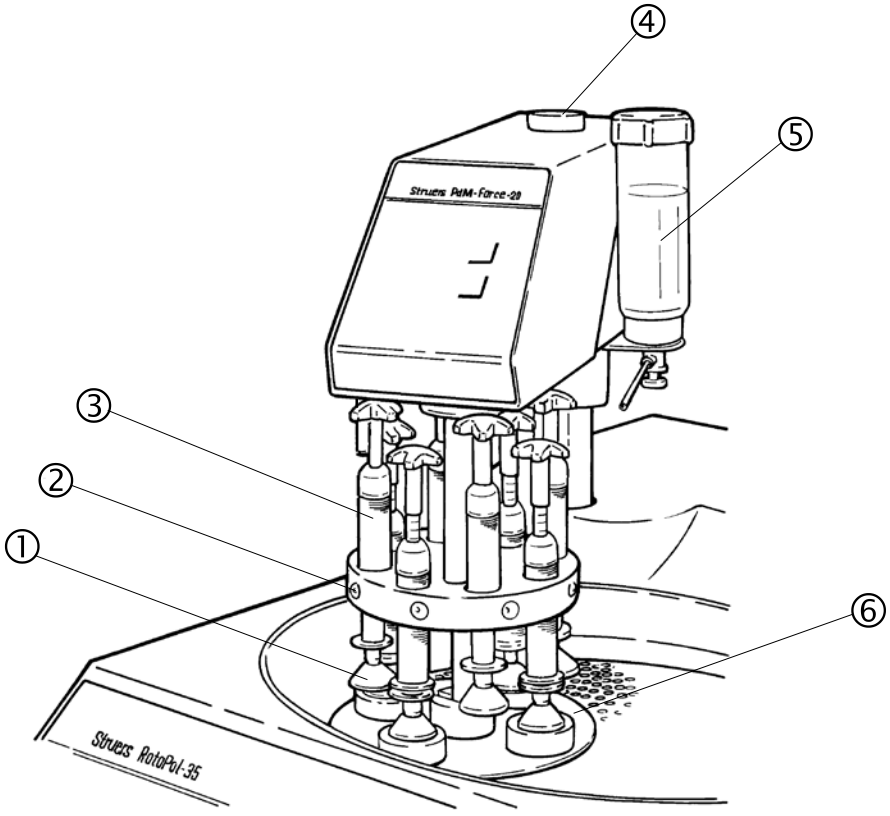
Die Verpackung sollte folgende Teile enthalten:

1 PdM-Force-20
1 Inbus-Schlüssel 5 mm zur Sicherung des PdM-Force-20 auf dem RotoPol-35
1 Nylonschlauch 4 mm dia., 300 mm lang
1 Bedienungsanleitung

PdM-Force-20 kennenlernen

Nehmen Sie sich einen Augenblick Zeit, um die Lage und Bezeichnung aller Teile des PdM-Force-20 kennenzulernen.

PdM-Force-20 auf RotoPol-35 montiert (Zubehör)



① Hebering auf der Einstellsäule
② Auslöseknopf
③ Krafteinstellssäule
④ Höheneinstellschraube
⑤ Tropfvorrichtung (Zubehör)
⑥ Probenbewegerplatte

Aufstellen von PdM-Force-20

PdM-Force-20 ist nur dafür vorgesehen, auf der Struers Schleif/Poliermaschine RotoPol-35 montiert zu werden.

> ***ACHTUNG!***
> Für das Aufstellen und den Anschluß von RotoPol-35, sehen Sie bitte die RotoPol-35 Bedienungsanleitung.

- Die schwarze Plastikkappe von der vorgefertigten Montageöffnung auf dem RotoPol-35 entfernen.
- Die PdM-Force-20 Säule in die Öffnung einführen, und den Kopf des PdM-Force-20 über dem Drehteller des RotoPol-35 anbringen.
- Die zwei hellgrauen Deckel von der linken Seite des RotoPol-35 entfernen.
- Die zwei Schrauben mit dem beigelegten Inbus-Schlüssel anziehen.
- Den Handgriff auf der linken Seite des PdM-Force-20 lösen, so daß der Kopf sich in die oberste Position bewegen kann.
- Eine Probenbewegerplatte auf dem PdM-Force-20 montieren.
- Eine Schleif-/Polierscheibe auf dem RotoPol-35 anbringen.
- Den Kopf nach unten drücken und den Abstand zwischen Präparationsscheibe und Probenbewegerplatte durch Drehen des schwarzen Knopfes oben auf dem PdM-Force-20 auf ca. 2 mm justieren.

Anschluß von PdM-Force-20

Stromanschluß

Den Stecker des PdM-Force-20 in die Steckdose auf der Rückseite des RotoPol-35 stecken. Die Steckdose ist mit einem Schild “Probenhalter” gekennzeichnet.

Montieren der Tropfvorrichtung (Zubehör)

Eine Tropfvorrichtung sorgt während des Präparationsvorgangs für ausreichende Schmierung.

- Die Tropfvorrichtung aus der Verpackung nehmen.
- Die Fingerschraube auf der Unterseite des PdM-Force-20 lösen.
- Die Bodenplatte der Tropfvorrichtung über die Fingerschraube und den Positionsstift unten am PdM-Force-20 führen, und die Fingerschraube anziehen.
- Die Schmiermittelflasche mit einer Hand festhalten, und den Deckel entfernen
- Die Flasche mit Schmiermittel auffüllen.
- Den Deckel wieder auf die Flasche setzen, die Tropfvorrichtung ist jetzt betriebsbereit.

Um den Lubrikanten genau an der richtigen Stelle aufbringen zu können, kann es notwendig sein einen Schlauch in anderer Länge anzubringen. Ein zusätzlicher Schlauch, 300 mm lang, ist beigefügt.

Auswechseln des Dosierschlauchs

Zum Entfernen des Schlauchs den Haltering am Lubrikator eindrücken und den Schlauch herausziehen.
Der neue Schlauch wird einfach in die Öffnung des Halteringseingedrückt und anschliessend mit einer Schere auf die richtige Länge abgeschnitten.

2. Grundzüge der Bedienung

Montierung der Probenbewegerplatte

- PdM-Force-20 entriegeln und in die höchste Position gleiten lassen.
- PdM-Force-20 nach links über den Rand der RotoPol Maschine hinausdrehen.
- Die Probenbewegerplatte unter der Säule anbringen, den Stift und die Ausfräsung ausrichten und die Platte nach oben drücken.
- PdM-Force-20 in Position zurückbringen, nach unten drücken und den Handgriff verriegeln.

Entfernung der Probenbewegerplatte

Da die Proben ziemlich genau in die Öffnungen der Proben-bewegerplatte passen müssen, ist diese gegen eine geeignete Platte auszuwechseln, wenn Proben anderer Größe zu präparieren sind.
Die Probenbewegerplatte durch Drehen im Uhrzeigersinn lösen und entfernen.

Probe einsetzen

- Um Platz für die Probe zu schaffen, die Krafteinstellsäule nach oben bewegen.
- Die Probe in eine der Öffnungen der Probenbewegerplatte legen, und die Krafteinstellsäule absenken.

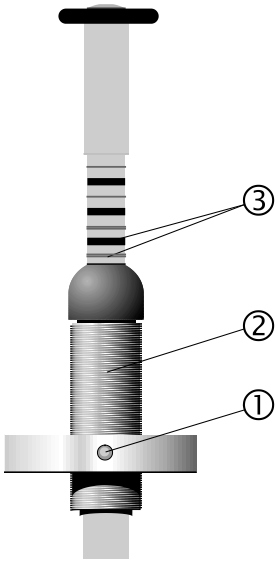
Einstellen der Andruckkraft

Es gibt zwei Möglichkeiten, die Kraft einzustellen.

Grobeinstellen

Der Auslöseknopf ① drücken und die Säule ② nach oben oder nach unten bewegen, bis die Kraft ungefähr richtig eingestellt ist.

Feineinstellen



Die Kraft durch Drehen der Säule ② einstellen. Die Markierungen ③ auf der durch eine Feder gespannten Säule entsprechen den untenstehenden Kräften in Newton:

Anzeige	**Kraft**
0	0 N
1 —	2.5 N
2 ━	5 N
3 —	7.5 N
4 ━	10 N
5 —	12.5 N
6 ━	15 N
7 —	17.5 N
8 ━	20 N

— Dünne Markierung
━ Schwarze Markierung

Warnung
Es muß darauf geachtet werden, daß die Druckfüße nicht die Präparationsscheibe berühren. Wenn notwending, den Auslöseknopf drücken und die Druckfüße, die nicht in Betrieb sind, nach oben bewegen.

Bedienung von PdM-Force-20

- PdM-Force-20 nach unten drücken, und über der Schleif- oder Polierscheibe in die richtige Arbeitsposition bringen.

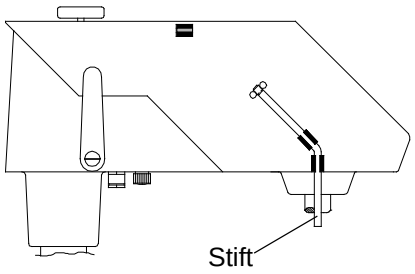
> ***WICHTIG***
> Die Proben sollten nahe am Rand der Präparationsscheibe laufen. Der Abstand sollte etwa 2 mm betragen

- PdM-Force-20 in dieser Lage durch Verriegeln des Handgriffs arretieren
- Die Proben in die Probenbewegerplatte einlegen.

> **WICHTIG**
> Das drehen der Probenbewegerplatte geschieht durch drücken der Start und Stopknöpfe. Die Probenbewegerplatte darf nicht von Hand gedreht werden.

- Die Andruckkraft einstellen.
- Die Schmiermittelmenge an der Tropfvorrichtung einstellen
- START ⏀ am RotoPol-35, und dann START ⏀ am PdM-Force-20 drücken.
- Nach Beendigung der Stufe STOP ⏁ am PdM-Force-20 drücken, und dann auf STOP ⏁ am RotoPol-35 drücken.
- Schließen Sie das Schraubventil der Tropfvorrichtung

Gezwungene Rotation der Proben



Um einen gerichteten Abtrag der Proben während der Präparation zu verhindern, ist PdM-Force-20 mit der Möglichkeit, die Proben während der Präparation gezwungen zu rotieren, ausgestattet.
Nehmen Sie einfach den gewinkelten Stift aus rostfreiem Stahl und drücken Sie ihn in die Klemmen an der linken Seite des PdM-Force-20 ein. Wenn gezwungene Rotation nicht mehr nötig ist, wird der Stift wieder in die obere Position gebracht und festgemacht.

Bedienung der Tropfvorrichtung

- Den Dosierschlauch über der Präparationsscheibe in korrekter Position anbringen.
- Das Ventil öffnen und die gewünschte Schmiermittelmenge einstellen.
- Nach Beendigung der Präparationsstufe den Schmiermittelzufluß durch Schließen des Ventils stoppen.

Schmiermittel auswechseln

- Die Tropfvorrichtung vom PdM-Force-20 abschrauben
- Die Schmiermittelflasche gut festhalten und den Deckel abnehmen.
- Das Schmiermittel ausgießen, und die Flasche mit einer milden Seifenlösung füllen.
- Zur Reinigung des Schlauchs das Schraubventil öffnen
- Das Seifenwasser durch reines Wasser ersetzen, und den beschriebenen Vorgang wiederholen.
- Die Tropfvorrichtung ausleeren.
- Die Tropfvorrichtung wieder am PdM-Force-20 anbringen, und die Fingerschraube festziehen.
- Ein Schmiermittel einfüllen, und den Deckel wieder auf die Flasche schrauben.

Referenzhandbuch

Inhaltsverzeichnis **Seite**

1. Zubehör 10

2. Fehlersuche 11

3. Wartung
Täglich 12
Wöchentlich 12

4. Technische Daten 13

1. Zubehör

Spezifikation	**Kat. Nr.**
Probenbewegerplatte	
für 8 x ø 25 mm Proben	05236901
für 8 x ø 30 mm Proben	05236902
für 4 x ø 40 mm Proben	05236903
für 4 x ø 60 mm Proben	05236904
für 8 x Proben 20 x 30 mm	05236905
Tropfvorrichtung Zusätzliche Tropfvorrichtung zum schnellen Auswechseln unterschiedlicher Schmiermitteltypen.	05216908

Denken Sie daran...
Struers führt ein umfangreiches Programm von Verbrauchsmaterialien zum Schleifen/Polieren. Fordern Sie Einzelprospekte und Informationsmaterial an.

2. Fehlersuche

Fehler	Grund	Maßnahme
Die Maschine läuft nicht, wenn der Startknopf ⏀ gedrückt ist.	- RotoPol-35 ist ausgeschaltet oder nicht an die Stromversorgung angeschlossen - PdM-Force-20 ist nicht an RotoPol-35 angeschlossen	- Beachten Sie, daß das RotoPol-35 korrekt funktioniert - Den Stecker des PdM-Force-20 in die Steckdose auf der Rückseite des RotoPol-35 einstecken.
Die Krafteinstellsäule rotiert wenn eine Probe über die Mitte der Präparationsscheibe kommt.	Die Reibung zwischen der Krafteinstellsäule und dem Gummifuβ ist zu hoch.	Nehmen Sie den Gummifuβ ab und ölen Sie die Verbindung zwischen Gummifuβ und Säule. Setzen Sie den Gummifuβ wieder auf.

3. Wartung

Täglich

Die Probenbewegerplatte mit einem feuchten Tuch abwischen.

Wöchentlich

PdM-Force-20 mit einem feuchten Tuch reinigen:

- Die Probenbewegerplatte entfernen und die Säule und die Kupplung der Probenbewegerplatte gründlich reinigen.

- Die Tropfvorrichtung vom PdM-Force-20 abschrauben.
- Die Schmiermittelflasche gut festhalten, und den Deckel abnehmen.
- Das Schmiermittel ausgießen, und die Flasche mit einer milden Seifenlösung füllen.
- Zur Reinigung des Schlauchs das Schraubventil öffnen.
- Das Seifenwasser durch reines Wasser ersetzen , und den beschriebenen Vorgang wiederholen.
- Die Tropfvorrichtung aus leeren.
- Die Tropfvorrichtung wieder am PdM-Force-20 anbringen, und die Fingerschraube festziehen.
- Ein Schmiermittel einfüllen, und den Deckel wieder auf die Flasche schrauben.

4. Technische Daten

Gegenstand		**Spezifikationen**
Sicherheits-normen	Bitte sehen Sie die Konformitätserklärung	
Geräuschpegel	Ca. 45 dB(A) beim Leerlauf bei einem Abstand von 1.0 m/39.4” von der Maschine	
Umgebungs-temperatur	5-40°C / 41-104°F	
Feuchtigkeit	Nicht-kondensierend	0-95%RH
Versorgung	Stromversorgung	Direkt von RotoPol-35
	Spannung	24 V
Abmessungen und Gewicht	Breite	140 mm
	Tiefe	355 mm
	Höhe	315 mm
	Gewicht	12 kg

Mode d'emploi

Table des matières **Page**

Guide de l'utilisateur 1
Guide de référence 9

Toujours mentionner le *n° de série* et la *tension/fréquence* de l'appareil lors de questions techniques ou de commandes de pièces détachées. Vous trouverez le n° de série et la tension de l'appareil indiqués soit sur la page de garde du mode d'emploi, soit sur une étiquette collée ci-dessous. En cas de doute, veuillez consulter la plaque signalétique de la machine elle-même. La date et le n° de l'article du mode d'emploi peuvent également vous être demandés. Ces renseignements se trouvent sur la page de garde.

Les restrictions suivantes doivent être observées. Le non respect de ces restrictions pourra entraîner une annulation des obligations légales de Struers:
Mode d'emploi: Le mode d'emploi Struers ne peut être utilisé que pour l'équipement Struers pour lequel il a été spécifiquement rédigé.
Manuels de maintenance: Un manuel de service de Struers ne peut être utilisé que par un technicien spécialiste autorisé par Struers. Le manuel de service ne peut être utilisé que pour l'équipement Struers pour lequel il a été spécifiquement rédigé.

Struers ne sera pas tenu responsable des conséquences d'éventuelles erreurs pouvant se trouver dans le texte du mode d'emploi/illustrations. Les informations contenues dans ce mode d'emploi pourront subir des modifications ou des changements sans aucun avis préalable. Certains accessoires ou pièces détachées ne faisant pas partie de la présente version de l'équipement peuvent cependant être mentionnés dans le mode d'emploi. Le contenu de ce mode d'emploi est la propriété de Struers. Toute reproduction de ce mode d'emploi, même partielle, nécessite l'autorisation écrite de Struers.
Tous droits réservés. © Struers 2010.

Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Danemark
Téléphone +45 44 600 800
Téléfax +45 44 600 801

PdM-Force-20
Feuille de sécurité

A lire attentivement avant utilisation

1. L'opérateur doit être parfaitement instruit dans l'usage de la machine, selon le Mode d'emploi. La machine doit être correctement montée sur la machine de prépolissage/polissage.

2. S’assurer que la machine est placée dans une position de travail adéquate.

3. En cas de mauvais fonctionnement ou de bruits inhabituels - arrêter la machine et appeler un technicien spécialisé.

L’équipement ne devra servir qu’à l’usage auquel il est destiné et ainsi que décrit en détails dans le Mode d’emploi.

La machine est conçue pour être utilisée avec des articles consommables fournis par Struers. En cas de mauvais usage, d'installation incorrecte, de modification, de négligence, d'accident ou de réparation impropre, Struers n'acceptera aucune responsabilité pour les dommages causés à l'utilisateur ou à la machine.

Le démontage d'une pièce quelconque de la machine, en cas d'entretien ou de réparation, doit toujours être assuré par un technicien qualifié (en électromécanique, électronique, mécanique, pneumatique, etc.).

Élimination

Les équipements marqués d’un symbole WEEE contiennent des composants électriques et électroniques et ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères. Veuillez contacter les autorités locales pour toutes informations sur la procédure correcte d’élimination à suivre selon la législation nationale.

Guide de l'utilisateur

Table des matières **Page**

1. Installation

Vérifier le contenu de l'emballage 2
Se familiariser avec PdM-Force-20 2
    PdM-Force-20 enrobé sur RotoPol-35 (accessoire) 2
Installer PdM-Force-20 3
Branchement électrique 3
Monter le lubricateur compte-gouttes (accessoire) 4
    Changer le tube du lubrificateur 4

2. Opération

Monter la plaque porte-échantillons 5
    Changer la plaque porte-échantillons 5
Insérer un échantillon 5
Régler la force 6
    Réglage approximatif 6
    Réglage fin 6
Fonctionnement de PdM-Force-20 7
Rotation forcée des échantillons 7
Fonctionnement du lubrificateur compte-gouttes 8
    Changement de lubrifiant 8

1. Installation

Vérifier le contenu de l'emballage

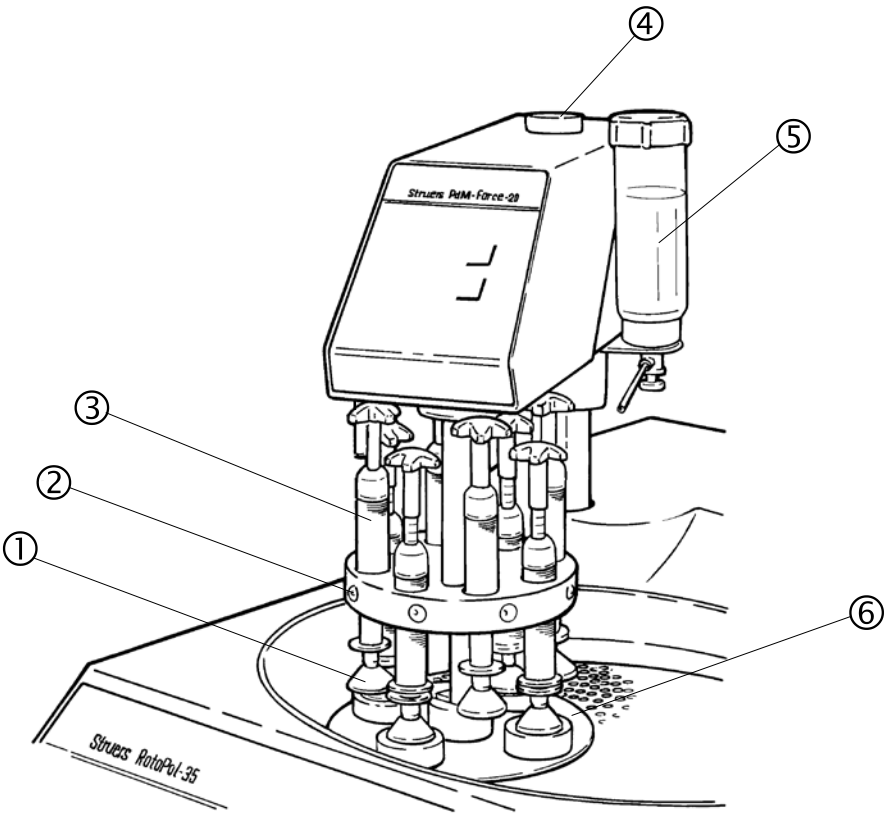
Dans l'emballage se trouvent les pièces suivantes:

1 PdM-Force-20
1 Clé hexagonale de 5 mm
pour fixer PdM-Force-20 sur
RotoPol-35
1 Tube en nylon de 4 mm dia. et de 300 mm de longueur.
1 Mode d'emploi

Se familiariser avec PdM-Force-20

Prendre le temps de se familiariser avec l'emplacement et les noms des composants de LaboForce-1.

PdM-Force-20 enrobé sur RotoPol-35 (accessoire)



① Sabot sur la colonne de réglage
② Bouton de desserrage
③ Colonne de réglage de la force
④ Vis de réglage de la hauteur
⑤ Lubrificateur compte-gouttes (accessoire)
⑥ Plaque porte-échantillons

Installer PdM-Force-20

PdM-Force-20 est conçu pour être monté seulement sur la machine de prépolissage/ polissage de Struers, RotoPol-35.

> ***Veuillez noter***
> Pour des instructions concernant l'installation et le branchement de PdM-Force-20 sur RotoPol-35, veuillez consulter le mode d'emploi de RotoPol-35.

- Retirer le couvercle noir en plastique de l'orifice prédécoupé sur RotoPol-35.
- Guider la colonne de PdM-Force-20 à travers l'orifice. Positionner la tête de PdM-Force-20 au dessus de la plaque rotative de RotoPol-35.
- Retirer les deux bouchons gris du côté gauche de RotoPol-35.
- Serrer les deux vis avec la clé hexagonale ci-jointe.
- Lever la poignée sur le côté gauche de PdM-Force-20 pour que la tête puisse arriver en position haute.
- Monter une plaque porte-échantillons sur PdM-Force-20
- Monter un disque de prépolissage/polissage sur RotoPol-35
- Presser la tête vers le bas et régler la distance entre le disque de préparation et la plaque porte-échantillons à environ 2 mm en faisant tourner le bouton noir en haut de PdM-Force-20.

Branchement électrique

Brancher PdM-Force-20 à la prise femelle au dos de RotoPol-35, marqué porte-échantillons.

Monter le lubricateur compte-gouttes (accessoire)

Un lubrificateur compte gouttes assure l'alimentation nécessaire en lubrifiant pendant le processus de préparation.

- Retirer le Lubrificateur compte-gouttes de sa boîte.
- Desserrer la vis moletée sur le dessous de PdM-Force-20.
- Guider la plaque inférieure du lubrificateur compte-gouttes sur la vis moletée et la tige de positionnement sous PdM-Force-20, et serrer à nouveau la vis moletée.
- Tenir d'une main la bouteille de lubrifiant et retirer le couvercle supérieur.
- Remplir la bouteille de lubrifiant.
- Placer le couvercle sur la bouteille, et le lubrificateur compte-gouttes est prêt à l'emploi.

Changer le tube du lubrificateur

Pour appliquer le lubrifiant à l’endroit exact sur le disque de préparation, il peut s’avérer nécessaire de modifier la longueur du lubrificateur. Un tube de rechange de 300 mm est inclut avec PdM-Force-20.
Pour retirer le tube présent au lubrificateur compte-gouttes, presser en arrière la bague de retenue, et enlever le tube.
Pour insérer le nouveau tube, il suffit de la presser dans l’orifice de la vis moletée.
Utiliser une paire de ciseaux pour le raccourcir à la longueur appropriée.

2. Opération

Monter la plaque porte-échantillons

- Débloquer PdM-Force-20 et le laisser monter en position supérieure.
- Faire tourner PdM-Force-20 vers la gauche au dessus du bord de RotoPol-35.
- Placer la plaque porte-échantillons au dessous de la colonne, aligner la tige et la fente et pousser la plaque porte-échantillons vers le haut.
- Faire tourner PdM-Force-20 dans sa position initiale, abaisser PdM-Force-20 et bloquer la poignée.

Changer la plaque porte-échantillons

Comme la taille des échantillons doit correspondre à la taille des orifices de la plaque porte-échantillons, la plaque porte-échantillons doit être changée lorsque des échantillons d'une taille doivent être préparés.
Pour changer la plaque porte-échantillons, faire tourner la plaque dans le sens des aiguilles d’une montre pour la débloquer.

Insérer un échantillon

- Soulever le sabot de la colonne de réglage de la force pour donner la place nécessaire à l'échantillon.
- Placer l'échantillon dans l'un des orifices de la plaque porte-échantillons et abaisser le sabot.

Régler la force

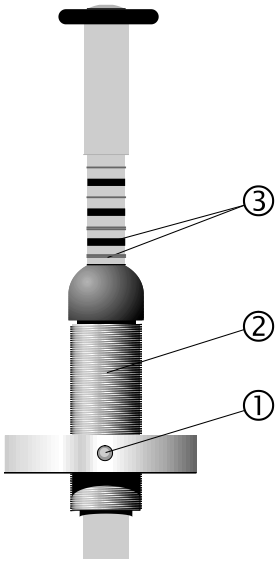
Il y a deux manières de régler la force.

Réglage approximatif

Presser le bouton de desserrage ① et faire monter ou descendre la colonne ② à environ la force correcte.

Réglage fin

Régler la force en tournant la colonne ②. Les lignes ③ indiquées sur le barillet de ressort correspondent à la force utilisée indiquée en Newton comme mentionné ci dessous:



Indication		Force
0		0 N
1	—	2.5 N
2	━	5 N
3	—	7.5 N
4	━	10 N
5	—	12.5 N
6	━	15 N
7	—	17.5 N
8	━	20 N

— ligne fine
━ ligne noir

AVERTISSEMENT
S’assurer que les sabots de pression n’étant pas utilisés, ne touchent pas le support de préparation. Si nécessaire, presser le bouton de desserrage, et guider les sabots de pression (non utilisés) vers le haut.

Fonctionnement de PdM-Force-20

- Presser PdM-Force-20 vers le bas et le faire tourner en position correcte au dessus du disque de préparation.

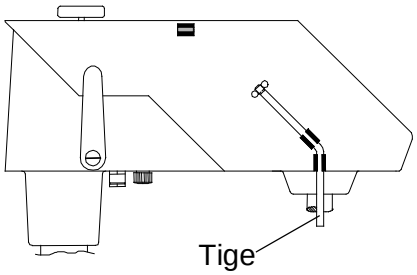
> ***Important***
> Les échantillons doivent se déplacer à proximité du bord du disque de préparation. La distance doit être d'environ 2 mm.

- Fixer PdM-Force-20 dans cette position en bloquant la poignée.
- Insérer les échantillons dans la plaque porte-échantillons.

> ***Important***
> Pour pouvoir tourner la plaque porte-échantillons, utiliser les touches de démarche et d'arrêt sur PdM-Force-20. Ne pas tourner la plaque porte-échantillons manuellement.

- Régler la force.
- Régler la quantité de lubrifiant sur le lubrificateur compte-gouttes.
- Appuyer sur MARCHE ⏀ sur RotoPol-35, et puis appuyer sur MARCHE ⏀ sur PdM-Force-20.
- Effectuer l'étape de préparation et appuyer sur STOP ⏁ sur PdM-Force-20, puis appuyer sur STOP ⏁ sur RotoPol-35.
- Fermer la vis du lubrificateur compte-gouttes.

Rotation forcée des échantillons



Pour éviter l'abrasion directionnelle des échantillons lors de la préparation, il est possible avec PdM-Force-20 de forcer les échantillons à tourner.
Il suffit de faire descendre la tige en acier inoxydable et la presser dans les attaches sur le côté gauche de PdM-Force-20.
Si la rotation forcée n'est plus nécessaire, il suffit de placer la tige en position supérieure et de la fixer.

Fonctionnement du lubrificateur compte-gouttes

- Positionner le tube de dosage en position correcte sur le disque de préparation.
- Ouvrir la soupape et régler la quantité de lubrifiant.
- Une fois l’étape de préparation terminée, refermer la vis pour arrêter le dosage du lubrifiant.

Changement de lubrifiant

- Retirer le lubrificateur compte-gouttes de PdM-Force-20.
- Tenir fermement la bouteille de lubrifiant et ôter le couvercle supérieur.
- Vider le lubrifiant et remplir la bouteille d'une solution savonneuse légère.
- Devisser la vis et nettoyer le tube.
- Remplacer l'eau savonneuse avec de l'eau propre et répéter la procédure ci-dessus.
- Vider le lubrificateur.
- Replacer le lubrificateur sur PdM-Force-20 et serrer la vis moletée.
- Remplir de lubrifiant et monter le couvercle supérieur.

Guide de référence

Table des matières **Page**

1. Accessoires 10

2. Indication d'erreurs 11

3. Maintenance
Quotidienne 12
Hebdomadaire 12

4. Données techniques 13

1. Accessoires

Spécification	No. de cat.
Plaques porte-échantillons	
pour 8 x ø 25 mm échantillons	05236901
pour 8 x ø 30 mm échantillons	05236902
pour 4 x ø 40 mm échantillons	05236903
pour 4 x ø 60 mm échantillons	05236904
pour 8 x échantillons 20 x 30 mm	05236905
Lubrificateur compte-gouttes Lubrificateur compte-gouttes supplémentaire pour un changement rapide entre différents types de lubrifiant	05216908

Se rappeler...
Struers offre un large choix de consommables pour le rodage, le prépolissage et le polissage. Veuillez demander les brochures séparées.

2. Indication d’erreurs

Erreur	Cause	Action
La machine ne fonctionne pas quand la touche de marche est activé ⏀.	- RotoPol-35 est éteint ou n’est pas branchée sur l’alimentation en courant. - PdM-Force-20 n’est pas branché sur RotoPol-35	- S’assurer que RotoPol-35 fonctionne correctement - Brancher la prise de PdM-Force-20 sur la prise femelle au dos de RotoPol-35
The force adjustment screw is rotating when a specimen is passing the centre of the preparation disc.	The friction between the force adjustment screw and the rubber foot is too high	Add a drop of oil in the rubber foot to reduce the friction.

3. Maintenance

Quotidienne

Nettoyer la plaque porte-échantillons à l'aide d'un chiffon humide.

Hebdomadaire

Nettoyer PdM-Force-20 à l’aide d’un chiffon humide.

- Retirer la plaque porte-échantillons et nettoyer à fond la colonne et l’accouplement sur la plaque porte-échantillons.

- Retirer le lubrificateur compte-gouttes de PdM-Force-20.
- Tenir fermement la bouteille de lubrifiant et ôter le couvercle supérieur.
- Vider le lubrifiant et remplir la bouteille d'une solution savonneuse légère.
- Devisser la vis pour nettoyer le tube.
- Remplacer l'eau savonneuse par de l'eau et répéter la procédure ci-dessus.
- Vider le lubrificateur.
- Remettre le lubrificateur sur LaboForce-1 et serrer la vis moletée.
- Remplir de lubrifiant et monter le couvercle supérieur.

4. Données techniques

Sujet		**Spécifications**
Standards de sécurité	se référer à la Déclaration de conformité	
Niveau de bruit	Environ 45 dB(A) en marche à vide, à une distance de 1.0 m/39.4” de la machine	
Température environnante	5-40°C / 41-104°F	
Humidité	Pas de condensation	0-95%RH
Alimentation en courant	Puissance	Directement de RotoPol-35
	Tension	24 V
Dimensions et poids	Largeur	140 mm / 5.5”
	Profondeur	355 mm / 14.0”
	Hauteur	315 mm / 12.4”
	Poids	12 kg / 27 lbs

Spare Parts and Diagrams

Table of contents **Drawing**

Drawings

PdM-Force-20, complete 15230010C
Sample Mover Carrousel, complete 15230040
Pressure Foot assembly 15230050
Lubricator, complete 15210051E

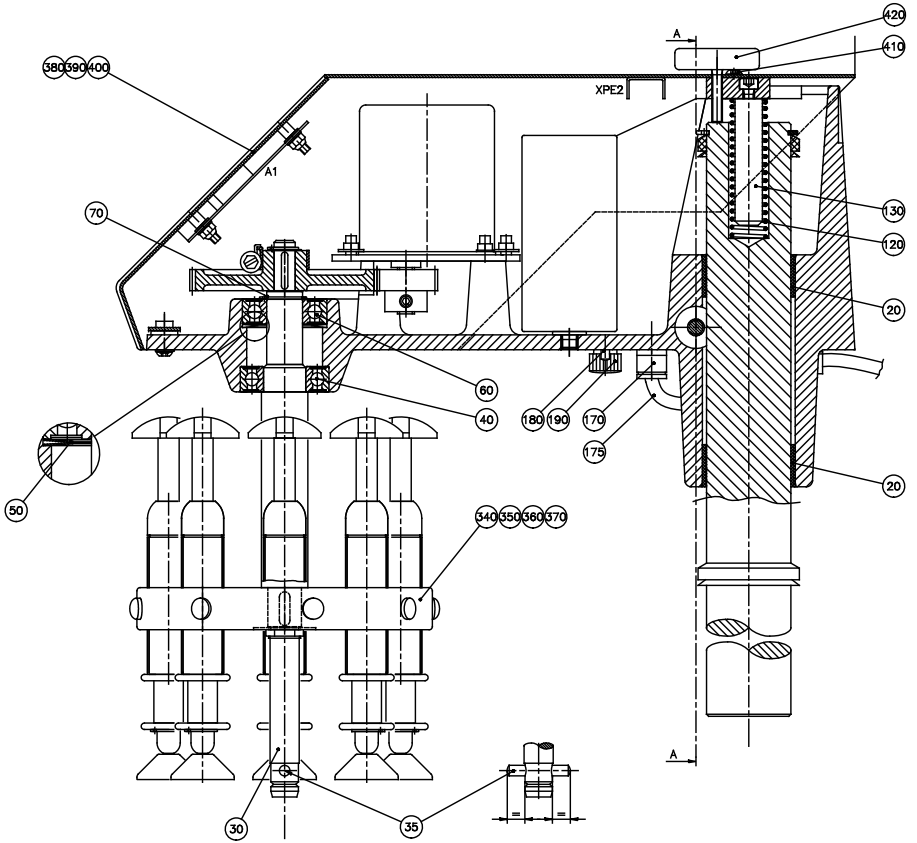
Diagrams

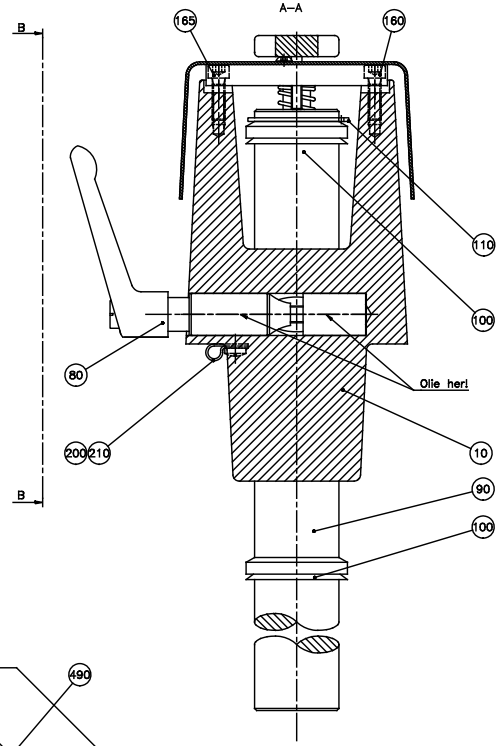
Circuit diagrams, PdM-Force-20 ..... 15233100D/15233200A
Wiring Diagrams, ... 15233450B

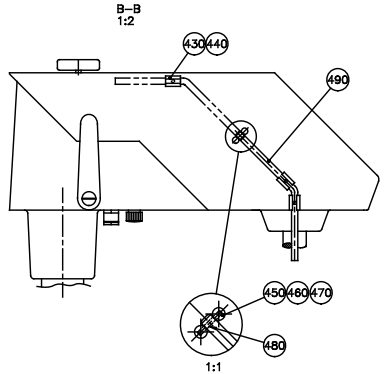
Some of the drawings may contain position numbers
not used in connection with this manual.

Drawing	Pos.	Spare Part	Part No.
15230010		**PdM-Force-20, complete**	
	10	Chassis w. shaft and bearings	R5230102
	35	Drive pin, 5x30 A4 DIN 7 (5 pcs)	RZS11530
	40	Ball bearing 6004-2RSR	314MP071
	60	Ball bearing 6203-2RSR	2BK00033
	80	Locking mechanism, complete	15230055
	90	Column	15230130
	100	V-ring VS-0040	RIV00040
	110	Locking ring, A40 DIN 471 (10 pcs)	RZL10400
	120	Pressure spring, ø16.0 x ø2.0 Lo=145	2GF10145
	130	Guide pin for spring	15270115
	140	Bridge with screws	R5230140
	175	Cable W1	
	190	Elesa button AP B.193/15P-M4X10	2GH00160
	230	Gear wheel with key etc.	R5230200
	260	Gear motor, complete	R5230020
	300	Capacitor, MK450.30µF450V	359MP075B
	350	Sample mover, complete	R5230040
	380	Front cabinet w. touch pad keyboard	15232902
	390	PCB, PdM-Force-20	15233001
	420	Adjustment knob	15230060
	430	Fixture for stop pin (3 pcs)	15232904
	450-480	Stop pin for sample rotation	15232903

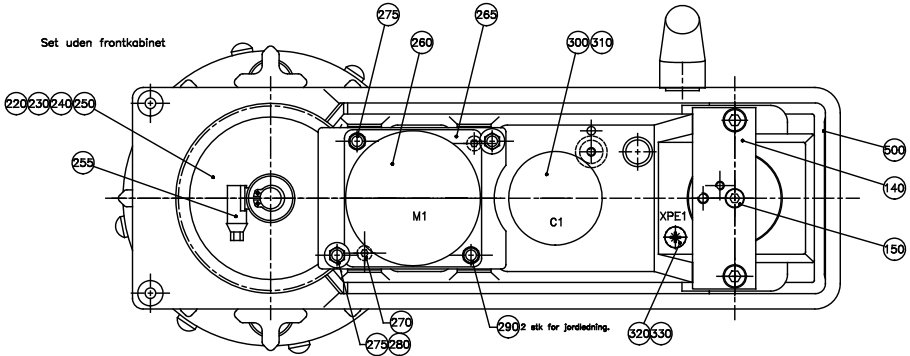
Drawing	Pos.	Spare Part	Part No.
15230040		**Sample Mover Carrousel, complete**	
	10	Carrousel	15230280
	20-30	Locking prawl & spring	R5230290
	40	Pressure foot, complete	15230050
	50	Star Wheel (8 pcs) + Omnifit 50M	R5230230
15230050		**Pressure Foot, complete**	
	25	O-ring ø5.00-1.00 70 NBR (32 pcs)	RIO10006
	30	Pressure spring, ø12.5 x ø1 Lo=36.5 (8 pcs)	RGF10114
	50-60	Lifting disc and locking ring (8 pcs)	R5270242
	80	Rubber foot (Thrust pad)	249MP015
15210051		**Lubricator, complete**	
	*	O-rings for lubricator	15210055
		030 O-ring 6.07-1.78	
		120 O-ring 2.00-1.00	
	10	Lubricator bracket	15218503
	40	Flow regulator, complete w. tube	15232905
	60	Lupo bottle	R4820028
	70	Lid for Lupo	R4820056
	140	Tube ø4 mm (5 m)	RNU17025





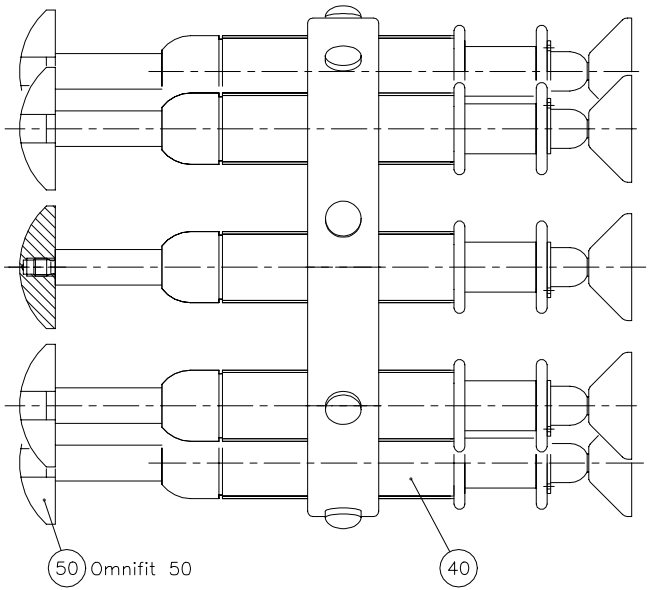


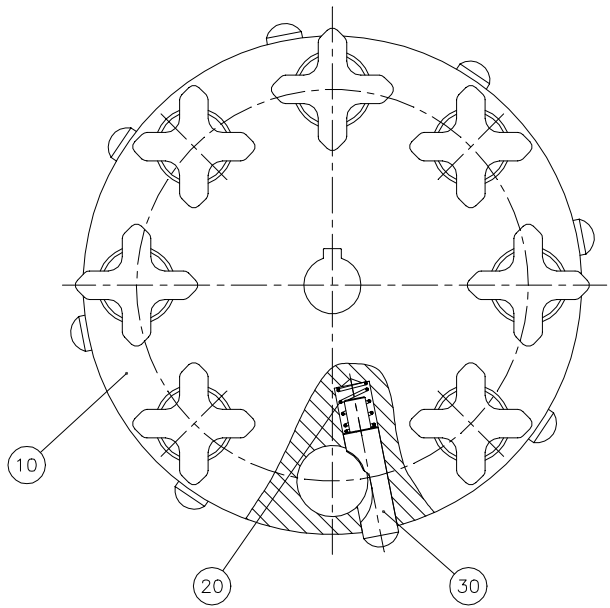
Set uden frontkabinet



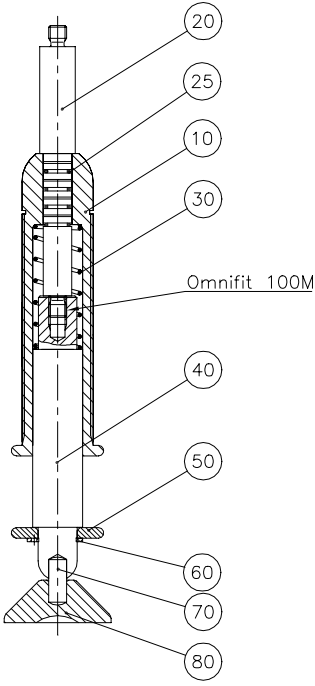
(35) Omnifit 100M
(80) 2 dråber olie
(180) Omnifit 200M
(20) (120) (230) Albida Grease LX
(110) Skarp kant op.
(420) Kilopoise på gevind.

Mat.nr.	Overfl.behandl. Nej	Målforhold 1:1	Ikke angivne tol. efter DS/ISO 2768-mK
Struers	Projektionsmetode		Dato / Sign.
			Tegnet 060298 BRY
			Kontr. 140598 JTV
PdM–Force–20, komplet			Emne 15230010 C





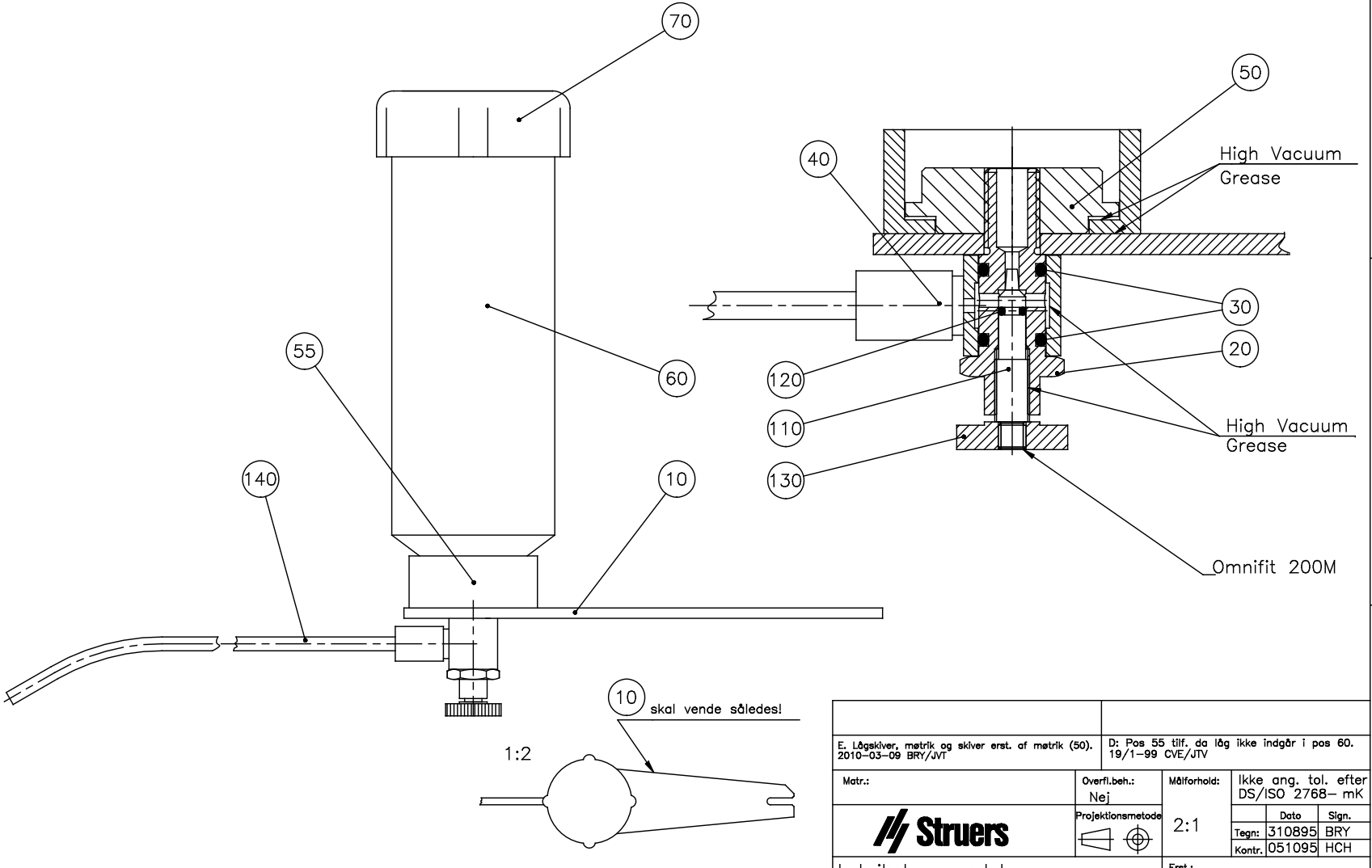
Matr.:	Overfl.beh.: Nej	Målforhold: 1:1	Ikke ang. tol. efter DS/ISO 2768– mK
Struers	Projektionsmetode		Dato / Sign. Tegn: 050298 BRY Kontr.
Prøvebevæger, samlet		Erst.: 15230040	



60 Skarp kant op mod 50

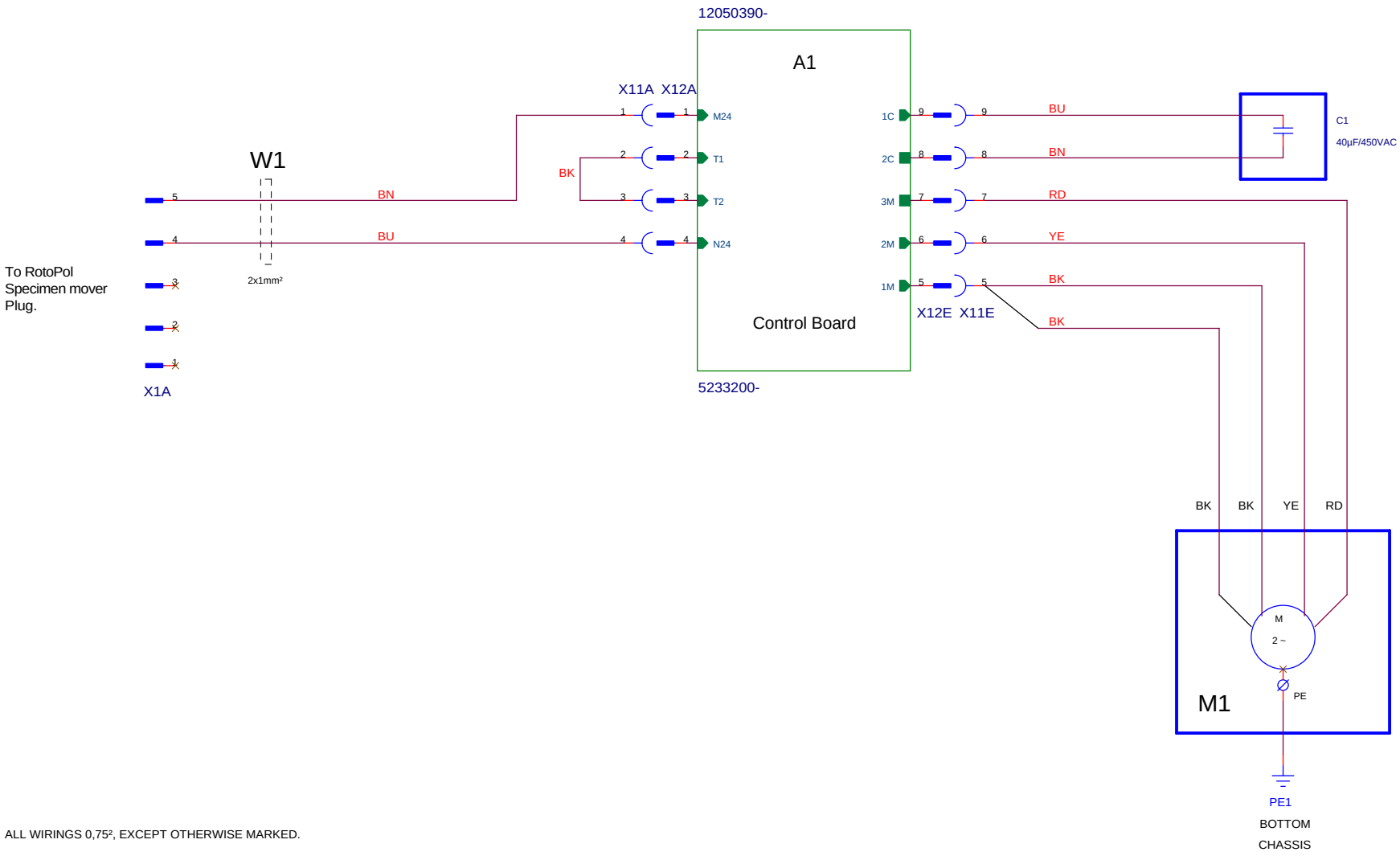
70 Omnifit 100M

	Matr.:	Overfl.beh.: Nej	Målforhold:	Ikke ang. tol. efter DS/ISO 2768– mK
	Struers	Projektionsmetode	1:1	Dato / Sign.
			Tegn: 050298 BRY	
			Kontr.	
	Trykfod, monteret		Erst.: 15230050	



E. Lågskiver, mætrik og skiver erst. af mætrik (50). 2010-03-09 BRY/JVT	D: Pos 55 tilf. da låg ikke indgår i pos 60. 19/1-99 CVE/JTV

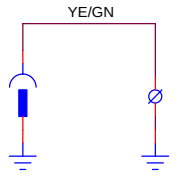
Matr.:	Overfl.beh.: Nej	Målforhold: 2:1	Ikke ang. tol. efter DS/ISO 2768- mK	
Struers	Projektionsmetode			Dato / Sign.
			Tegn:	310895 BRY
			Kontr.	051095 HCH
Lubrikator, samlet			Erst.: 15210051 E	



ALL WIRINGS 0,75², EXCEPT OTHERWISE MARKED.

COLOR CODES:

- BK = BLACK
- BN = BROWN
- RD = RED
- OG = ORANGE
- YE = YELLOW
- GN = GREEN
- BU = BLUE
- VT = VIOLET
- GY = GREY
- WH = WHITE



Rev. A.: Text change !
Side 1 of 2 -> Side 1 of 1.

Rev.B: FTH 19-11-2009
New motor and wire colors + new C1 value

Rev.C: AKR 09-03-2010
Wires between A1 and M1 renamed.

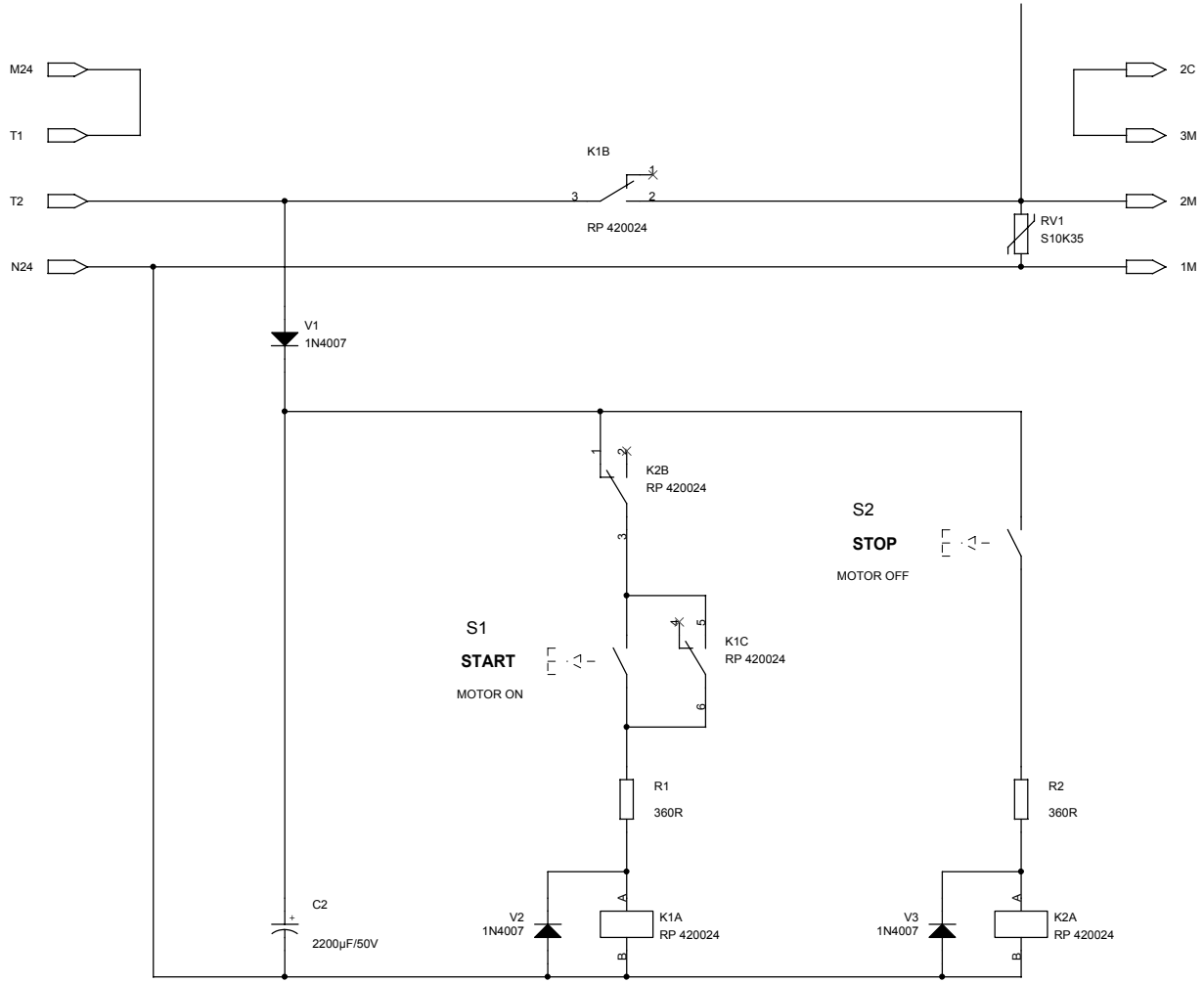
Rev.D: AKR 20-05-2010
YE and RD wires between A1 and M1 swapped.

STRUERS A/S
PEDERSTRUPVEJ 84
DK-2750 BALLERUP
DENMARK
PHONE: +45 44 600 800

CIRCUIT DIAGRAM: PdM-Force - 20:

Size	CAGE Code	DWG NO	Rev
A3		15233100	D

	Scale		Sheet
Thursday, May 20, 2010		16 Sep. 97 / DEM	1 of 1



A1 TEKST
2050390-.: PCB, 2-Layer.

A2 TEKST
5020390-.: Drilldrawing.

A3 TEKST
5022390/A.: Assembly, Comp. side.

A4 TEKST
5022390/B.: Assembly, Solder side.

Rev. A.: Text change !
Side 2 of 2 -> Side 1
of 1.

STRUERS A/S
VALHOEJSALLE 176
DK-2610 ROEDOVRE
DENMARK
PHONE: +45 3670 3500

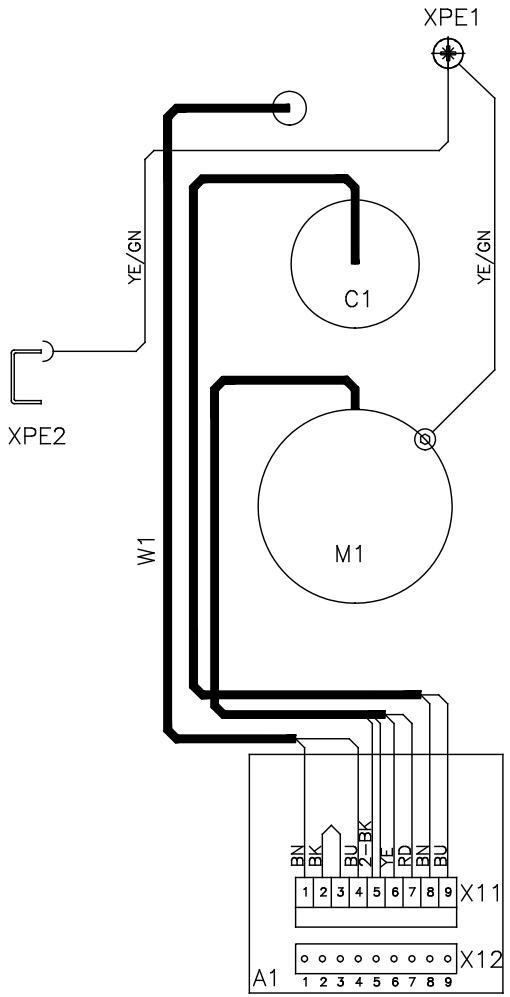
CIRCUIT DIAGRAM: PdM-Force - 20:

Main File.: 5233100-.DSN

Wednesday, August 30, 2000

Size	CAGE Code	DWG NO	Rev
A3		15233200	A

Scale		Sheet
	16 Sep. 97 / DEM	1 of 1



	Matr.:	Overfl.beh.:	Målforhold:	Ikke ang. tol. efter DS/ISO 2768-
	Struers	Projektionsmetode		Dato / Sign.
B. Leder YE og RD byttet rundt i X11:6 og X11:7 2010-05-20 BRY/JTV			Tegn: 170298 BRY	
A. Farveskift, ledninger på A1:X11. 2010-03-09 BRY/JTV			Kontr.	
	Wiring Diagram PdM-Force-20		Erst.: 15233450 B	

Dansk

Overensstemmelseserklæring

Struers

Fabrikant

Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Danmark
Telefon 44 600 800

erklærer herved, at

Produktnavn:	PdM-Force-20
Type nr.:	523
Maskintype:	Prøvebevæger

er i overensstemmelse med følgende EU-direktiver:

Maskindirektivet 2006/42/EF efter følgende norm(er):
EN ISO 12100-1:2005, EN ISO 12100-2:2005, EN 60204-1:2006/A1:2009.

EMC-direktivet 2004/108/EF efter følgende norm(er):
EN 61000-6-4:2007EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007.

Lavspændingsdirektivet 2006/95/EF efter følgende norm(er):
EN 60204-1:2006/A1:2009.

Supplerende oplysninger Endvidere overholdes de amerikanske normer:
UL508

Ovenstående overensstemmelse(r) er erklæret iflg. den globale metode, modul A

Dato: 31.01.2011

Christian Skjold Heyde,
Vice President, Udvikling og Produktion, Struers A/S

English

Declaration of Conformity

Struers

Manufacturer

Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Denmark
Telephone +45 44 600 800

Herewith declares that

Product Name:	PdM-Force-20
Type No:	523
Machine Type:	Specimen mover

is in conformity with the provisions of the following directives:

Safety of Machinery 2006/42/EC according to the following standard(s):
EN ISO 12100-1:2005, EN ISO 12100-2:2005, EN 60204-1:2006/A1:2009.

EMC-Directive 2004/108/EC according to the following standard(s):
EN 61000-6-4:2007EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007.

Low Voltage Directive 2006/95/EC according to the following standard(s):
EN 60204-1:2006/A1:2009.

Supplementary Information The equipment complies with the American standards:
UL508.

The above has been declared according to the global method, module A

Date: 31.01.2011

Christian Skjold Heyde,
Vice President, R& D and Production, Struers A/S

Deutsch

Konformitätserklärung

Struers

Hersteller

Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Danmark
Telefon +45 44 600 800

erklärt hiermit, daß

Produktname:	PdM-Force-20
Typennr.:	523
Maschinenart:	Probenbeweger

konform ist mit den einschlägigen EG-Richtlinien

Sicherheit der Betriebsanlage
2006/42/EG gemäß folgender Normen:
EN ISO 12100-1:2005, EN ISO 12100-2:2005, EN 60204-1:2006/A1:2009.

EMC-Direktive
2004/108/EG gemäß folgender Normen:
EN 61000-6-4:2007EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007.

Niederspannungs - Direktive
2006/95/EG gemäß folgender Normen:
EN 60204-1:2006/A1:2009.

Ergänzungs-information
Die Maschine entspricht ebenfalls den amerikanischen FCC Normen:
UL508

Die obenstehende Konformität ist in Folge der globalen Methode, Modul A erklärt

Datum: 31.01.2011

Christian Skjold Heyde,
Stellvertretender Geschäftsführer, Entwicklung und Produktion,
Struers A/S

Français

Déclaration de conformité

Struers

Fabricant

Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Denmark
Téléphone +45 44 600 800

Déclare ci-après que

Nom du produit:	PdM-Force-20
Type no:	523
Type de machine:	Porte échantillon

est conforme aux dispositions des Directives CE suivantes:

Sécurité des machines
2006/42/CE conforme aux normes suivantes:
EN ISO 12100-1:2005, EN ISO 12100-2:2005, EN 60204-1:2006/A1:2009.

Directive EMC
2004/108/CE conforme aux normes suivantes:
EN 61000-6-4:2007EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007.

Directive de basse tension
2006/95/CE conforme aux normes suivantes:
EN 60204-1:2006/A1:2009.

Informations supplémentaires
L'équipement est conforme aux standards américains:
UL508.

La déclaration ci-dessus a été faite d'après la méthode globale, module A

Date: 31.01.2011

Christian Skjold Heyde,
Vice- President, R& D et Production, Struers A/S